IFSI du CHU de NICE
Module d'Endocrinologie
Réajusté Février 2008 PN

L'INJECTION D'INSULINE

I : CADRE LEGISLATIF

Code de la Santé Publique. Livre III. Actes professionnels.
Article R 4311-5 : Dans le cadre de son rôle propre, l'infirmier accomplit les actes ou dispense les soins suivants…: Surveillance des effets des médicaments et éducation du patient …
Article R 4311- 7 : L'infirmier est habilité à pratiquer les actes suivants soit en application d'une prescription médicale…, soit en application d'un protocole écrit… :

Injections et perfusions…
Administration de médicaments….

II : DEFINITION DU SOIN

Apport par voie parentérale (SC, pompe portable, IV en SAP), de l'insuline, hormone hypoglycémiante pancréatique.

Cette dernière se présente sous 3 modes principaux :
& flacons de 10 ml concentré à **100 UI/ml** à utiliser en seringues jetables de 0,3 à 1 ml graduée en UI
& cartouches concentrées à **100 UI/ml** à utiliser en stylo injecteur réutilisables de 3 ml
& stylos jetables pré-remplis d'insuline concentrée à 100 UI/ml (contenance 300 UI)

L'insuline se présente sous différentes formes :
& Insulines d'action rapide = solution limpide.
Ultra rapide, sont des analogues de l'insuline humaine : délai d'action : 15mn ; durée d'action : 2 heures voire plus.
Rapide : délai d'action : 30mn ; durée d'action : 6 heures.

& Insulines d'action prolongée = suspension trouble
Intermédiaires (ou semi-lentes) : délai d'action : 1 à 3 heures ; durée d'action : 12 à 18 heures.
Lentes : durée d'action : environ 24 heures.

& Mélanges d'insulines = suspension trouble :
Mélanges d'insulines rapide et intermédiaire.
Le chiffre qui suit le mélange d'insulines correspond au % d'insuline rapide.

III : OBJECTIFS

Obtenir **l'équilibre glycémique** dans le cas de défaillance du pancréas dans la régulation de la glycémie pour répondre aux besoins énergétiques de l'organisme (cf. cours)
Peut être également utilisé en réanimation en cas de surcharge en glucose (soluté hypertonique)

IV : INDICATIONS

Traitement du diabète et de ses complications

V : CONTRE INDICATIONS

Aucune.

VI : PRINCIPES DE BASES

Retenir que l'action de l'insuline :

Varie selon la zone d'injection, la profondeur de l'injection, l'épaisseur du tissu SC et l'activité physique.
Est accélérée par l'exercice musculaire ou la température élevée (bain, fièvre)
Est ralentie par le froid
Est modifiée par les lipodystrophies.

Le traitement associe

Le régime alimentaire et l'activité physique

2 fois par jour, parfois 3 fois par jour ou davantage insuline rapide et insuline d'action prolongée.

Lire le mode d'emploi des stylos injecteurs réutilisables ou jetables

1 C'est le médecin qui détermine avec le patient le schéma thérapeutique et les fourchettes de l'objectif glycémique donc respect strict de la prescription médicale.

2 Utiliser un matériel adapté et vérifié
Utiliser UN STYLO PAR PATIENT
Vérifier la date de péremption du produit : délai de 1 mois après ouverture
Vérifier la concentration de l'insuline (patient étranger).

3 Espacer les lieux d'injection en s/c en raison du **risque de lipodystrophies** ; lésions du tissu adipeux sous-cutané, au site de ponction.
Décaler chaque injection de quelques centimètres (2,5 cm équivalent à 2 travers de doigts) de la précédente tout en demeurant sur la même région du corps pour le même horaire d'injection (ex : abdomen le matin, cuisses le soir).
Si activité sportive programmée, éviter de piquer la zone en regard du muscle sollicité (privilégier la région péri ombilicale).

Différents sites d'injection :
& face externe des bras
& région péri ombilicale (à 3 ou 4 cm de l'ombilic)
& face externe des cuisses
& fesses (1/3 supérieur)

4 Ne pas piquer dans des zones de lipodystrophie.
Elles sont de 2 formes : (savoir les reconnaître)
Lipoatrophie : **perte de tissu adipeux** qui se présente par une excavation, dépression de mécanisme non connu, d'origine immunologique ; moins fréquente actuellement.

Lipohypertrophie : **hypertrophie localisée du tissu adipeux**, déformation liée à la fréquence des injections, souvent trop superficielle dans le même site qui s'accompagne d'anomalies de la résorption de l'insuline (résorption totale ou différée).

5 L'injection se fait toujours avant le repas
Faire manger après injection d'insuline (risque d'hypoglycémie) en respectant les délais d'action des insulines prescrites administrées.
Immédiatement après injection d'insuline ultra rapide.
15 à 30 mn après injection d'insuline d'action rapide.

VII : PRECAUTIONS SPECIFIQUES

Technique du mélange d'insuline
Utilisation du stylo injecteur
Adaptation des doses

Le flacon d'insuline entamé se conserve à température ambiante au maximum 1 mois.
Les flacons en réserve se conservent au réfrigérateur.

1 Sortir l'insuline du réfrigérateur ½ h à 1h avant utilisation pour éviter la douleur

2 Remettre en suspension les insulines « troubles » (mélanges, intermédiaires, lentes) en roulant ou agitant lentement de haut en bas (20 fois pour les cartouches et 10 fois pour les flacons) **jusqu'à ce que l'insuline soit parfaitement homogène**

2 Conservation et transport du matériel :
& Les flacons (ou stylo injecteurs) en cours se conservent à température ambiante (1 mois).
Les autres sont stockés dans le bac à légumes du réfrigérateur (+2à+8°C).
& Ne jamais congeler ou exposer au soleil
Quand on voyage garder son matériel sur soi (pas dans le coffre de la voiture, pas dans la soute à bagages d'un avion, utiliser des sacs isothermes lors de grosses chaleurs)

3 Attention en déplacement à l'étranger, demander au patient de vérifier la concentration des insulines et d'utiliser des seringues adaptées.

4 Recommandations en cas d'oubli :
& Surveiller la glycémie capillaire et les urines dans les heures qui suivent.
& Se mettre en rapport avec le médecin : Si on se rend compte de l'oubli ; près de l'oubli pratiquer l'injection ;
Loin de l'oubli avancer l'injection suivante

VIII : MATERIEL A PREVOIR

1 pour l'opérateur : Surface de travail propre
Nécessaire au lavage des mains

2 pour le soin
La prescription
Plateau + seringue à insuline + insuline + aiguille (stylo)
Compresses stériles + alcool à 70° (ne pas utiliser d'alcool iodé)
Container pour aiguille

IX : TECHNIQUE DE SOIN

1 Avant
Lire la prescription
Vérifier la date de péremption des produits
Homogénéiser insulines « troubles »
Désinfecter le bouchon des flacons d'insuline à l'alcool et laisser l'alcool sécher

& injection simple
A la seringue : Injecter dans le flacon quantité d'air correspondant à la dose d'insuline
Prélever l'insuline, purger la seringue et l'aiguille en respectant le nombre d'unités
Seringues montées avec aiguille graduées en unités d'insuline de 0,3 ml, 0,5 ml, 1 ml

Au stylo : Aiguilles de 5, 6, **8**, 10, 12,7 mm à adapter selon l'épaisseur du tissu sous cutané, changer l'aiguille avant chaque utilisation et **purger l'aiguille avec 2 à 3UI** puis sélectionner la dose prescrite (ne jamais laisser l'aiguille sur le stylo). Toujours vérifier le mode d'emploi.

& mélanges extemporanés d'insulines
Identifier les insulines
Injecter dans le flacon d'insuline retard la quantité d'air correspondant à la dose à prélever sans mettre l'aiguille en contact avec l'insuline.
Faire de même dans le flacon d'insuline rapide et aspirer l'insuline rapide
Reprendre le flacon d'insuline retard et prélever la dose d'insuline retard correspondante

2 Pendant
L'injection se pratique en sous cutané: **perpendiculaire** ou incliner à 45°
Palper les zones d'injection à la recherche de bosses, de creux ou d'indurations (lipodystrophie).
Désinfecter la zone d'injection choisie.
Avec 3 doigts, soulever délicatement le plan de la peau sans emmener le muscle et sans trop serrer (sur les fesses pas de pli).
Injecter lentement en tenant le pli cutané. (se pratique également sans pli cutané)
Attendre **10 secondes** avant de retirer doucement l'aiguille (éviter la perte d'insuline).
Maintenir un point de pression **pendant 5s sans frotter**

3 Après

Jeter dans container seringue + aiguille ou aiguille du stylo retirée à l'aide de la tulipe de désadaptation.
Ne jamais remettre le capuchon protecteur de l'aiguille
Noter le soin (feuille de surveillance, carnet de suivi)
S'assurer de la prise du repas dans les 15 mn qui suivent l'injection d'insuline rapide ou immédiatement après si insuline ultra rapide.

X : SURVEILLANCE

1 Générale : **Prévenir l'hypoglycémie et Dépister l'hypoglycémie**

Contrôler le plateau repas conforme au régime prescrit et la prise alimentaire ; Surveillance glycémique.

2 Locale : Surveillance du site de ponction (hématome, induration, dépression du tissu sous cutané)

XI : EDUCATION

Apprentissage auprès du patient et d'une personne ressource dans l'entourage de la personne